

Aus der Klinik und Poliklinik für
Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten des Klinikums Charlottenburg
Freie Universität Berlin
Leiter: Prof. Dr. Ernst Kastenbauer

**Das autologe und homologe
Rippenknorpeltransplantat
bei der operativen Behandlung der Ozaena**

Dissertation
zur
Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde
am Fachbereich Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
der Freien Universität
Berlin

vorgelegt von
Zahnärztin Monika Bontschev, geb. Lieck
Stendal

1985

Aus der Klinik und Poliklinik für
Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten des Klinikums
Charlottenburg, Freie Universität Berlin

Leiter: Prof. Dr. Ernst Kastenbauer

Das autologe und homologe Rippenknorpeltransplantat
bei der operativen Behandlung der Ozaena

Dissertation
zur
Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde
am Fachbereich Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
der Freien Universität
Berlin

vorgelegt von

Zahnärztin Monika Bontschev, geb. Lieck
Stendal

Referent: Prof. Dr. Ch. Betow
Koreferent: Prof. Dr. Kastenbauer

Gedruckt mit Genehmigung des Fachbereiches Zahn-, Mund-
und Kieferheilkunde der Freien Universität Berlin

Promoviert am: 6. 12. 1985

Inhaltsverzeichnis

I.	Einleitung der Arbeit - Zusammenfassung	1
II.	Grundbegriffe und allgemeine Voraussetzungen	2
	Definitionen und Begriffe	
	Methodische Grundlagen	
	Literaturverzeichnis	
	Anhang	
III.	Methodenlehre	3
	a) objektive	
	b) subjektive	
IV.	Einleitung	4
	Meinen Eltern gewidmet	
V.	Historische Entwicklung	5
VI.	Methodenlehre	6
	a) methodische	
	b) literarische	
VII.	Methodenlehre	7
VIII.	Methodenlehre	8
IX.	Methodenlehre	9
X.	Methodenlehre	10
XI.	Methodenlehre	11
XII.	Methodenlehre	12
XIII.	Methodenlehre	13
XIV.	Methodenlehre	14
XV.	Methodenlehre	15
XVI.	Methodenlehre	16
XVII.	Methodenlehre	17
XVIII.	Methodenlehre	18
XIX.	Methodenlehre	19
XX.	Methodenlehre	20
XXI.	Methodenlehre	21
XXII.	Methodenlehre	22
XXIII.	Methodenlehre	23
XXIV.	Methodenlehre	24
XXV.	Methodenlehre	25
XXVI.	Methodenlehre	26
XXVII.	Methodenlehre	27
XXVIII.	Methodenlehre	28
XXIX.	Methodenlehre	29
XXX.	Methodenlehre	30
XXXI.	Methodenlehre	31
XXXII.	Methodenlehre	32
XXXIII.	Methodenlehre	33
XXXIV.	Methodenlehre	34
XXXV.	Methodenlehre	35
XXXVI.	Methodenlehre	36
XXXVII.	Methodenlehre	37
XXXVIII.	Methodenlehre	38
XXXIX.	Methodenlehre	39
XL.	Methodenlehre	40
XLI.	Methodenlehre	41
XLII.	Methodenlehre	42
XLIII.	Methodenlehre	43
XLIV.	Methodenlehre	44
XLV.	Methodenlehre	45
XLVI.	Methodenlehre	46
XLVII.	Methodenlehre	47
XLVIII.	Methodenlehre	48
XLIX.	Methodenlehre	49
L.	Methodenlehre	50
LI.	Methodenlehre	51
LII.	Methodenlehre	52
LIII.	Methodenlehre	53
LIV.	Methodenlehre	54
LV.	Methodenlehre	55
LVI.	Methodenlehre	56
LVII.	Methodenlehre	57
LVIII.	Methodenlehre	58
LIX.	Methodenlehre	59
LX.	Methodenlehre	60
LXI.	Methodenlehre	61
LXII.	Methodenlehre	62
LXIII.	Methodenlehre	63
LXIV.	Methodenlehre	64
LXV.	Methodenlehre	65
LXVI.	Methodenlehre	66
LXVII.	Methodenlehre	67
LXVIII.	Methodenlehre	68
LXIX.	Methodenlehre	69
LXX.	Methodenlehre	70
LXXI.	Methodenlehre	71
LXXII.	Methodenlehre	72
LXXIII.	Methodenlehre	73
LXXIV.	Methodenlehre	74
LXXV.	Methodenlehre	75
LXXVI.	Methodenlehre	76
LXXVII.	Methodenlehre	77
LXXVIII.	Methodenlehre	78
LXXIX.	Methodenlehre	79
LXXX.	Methodenlehre	80
LXXXI.	Methodenlehre	81
LXXXII.	Methodenlehre	82
LXXXIII.	Methodenlehre	83
LXXXIV.	Methodenlehre	84
LXXXV.	Methodenlehre	85
LXXXVI.	Methodenlehre	86
LXXXVII.	Methodenlehre	87
LXXXVIII.	Methodenlehre	88
LXXXIX.	Methodenlehre	89
LXXXX.	Methodenlehre	90
LXXXXI.	Methodenlehre	91
LXXXXII.	Methodenlehre	92
LXXXXIII.	Methodenlehre	93
LXXXXIV.	Methodenlehre	94
LXXXXV.	Methodenlehre	95
LXXXXVI.	Methodenlehre	96
LXXXXVII.	Methodenlehre	97
LXXXXVIII.	Methodenlehre	98
LXXXXIX.	Methodenlehre	99
LXXXXX.	Methodenlehre	100

Inhaltsverzeichnis

I.	Geschichte der Ozaena - Ozaenatheorien	1
II.	Ozaena-Häufigkeit unter verschiedenen Völkern	8
	Häufigkeit in bezug auf soziale Bedingungen	
	Familiäre Disposition	
	Pubertät	
	Alter und Geschlecht	
III.	Symptomatologie	9
	a) objektive	
	b) subjektive	
IV.	Rhinoskopie	14
V.	Histopathologie	15
VI.	Behandlungsmethoden	17
	a) medikamentöse	
	b) chirurgische	
VII.	Operationstechniken	21
VIII.	Klassifizierung der Gewebersatzmethoden (Terminologie)	23
IX.	Konservierungsmethoden für homologe Transplantate	24
X.	Transplantation von homologem und autologem Rippenknorpel	26
XI.	Fallbesprechung	28

I.

Seit Beginn des 19. Jahrhunderts bemühen sich Ärzte und Wissenschaftler um eine Klärung in der Ozaenaforschung. Vor allem Fränkel (17) hatte sich als erster um die Abgrenzung der Ozaena von ähnlich verlaufenden Erkrankungen der Nase und der Nasennebenhöhlen verdient gemacht. Seit dieser Zeit versuchte man im Rahmen ausgedehnter Forschungen die Ursache, Heredität, Geschlechtsverteilung, Symptomatologie und Histopathologie zu ergründen.

Hierbei wurde die Betrachtung der sozialen und der geographischen Beziehungen in das Forschungsprogramm miteinbezogen. Aus den Untersuchungen verschiedener Autoren erwuchs die große Zahl der Theorien, die sich mit der Entstehung der Ozaena befaßt. Keine einzige war allerdings imstande, die Erkrankung befriedigend zu deuten und Klarheit in die Problematik der Krankheit zu bringen.

Da die Pathogenese der Ozaena nicht geklärt ist, gibt es auch keine wirkungsvolle kausale Therapie. Alexander (2) wollte 1911 eine Kommission zur Erforschung der Ozaena bilden. Leider blieben seine Bemühungen ohne den gewünschten Erfolg. Bernát (4) hat 1966 untersucht, ob die Hyposiderose an der Entstehung der Rhinitis atrophicans beteiligt sei. Ausschlaggebend dafür war das besonders häufige Auftreten der Erkrankung während der Pubertät und überwiegend bei Frauen. Allerdings erwies sich die Ozaena lediglich als ferrosensible Krankheit und die Eisentherapie kann als Beweis für die sideropene Natur der Ozaena angesehen werden.

Die Definition von Chr. Eyries (12) lautet: "Die Ozaena ist eine erworbene Erkrankung, welche im überwiegenden Teil der Fälle während der Pubertät auftritt."

- Ozaenatheorien:
1. Schleimhauttheorien - Fränkel (17), Gottstein (19), Foy (16)
 2. Dyskrasietheorien
 3. Herdtheorie - Grünwald (21), Mitchell (31), Lautenschläger (31)
 4. Konstitutionell - hereditäre Theorie: Fleischmann (15)
 5. Knochentheorie - Zaufal (64), Cholewa und Cordes (9)
 6. Neurohormonale Theorie, Miehlike (36)
 7. Pneumatisationshemmungs-Theorie, Jan-noulis (25)
 8. Bakterielle Theorie, Surjan (58)
 9. Allergische Theorie
 10. Trophoneurotische Theorie, Zarniko (63)
 11. Hypovitaminosetheorie, Cholewa und Cordes (9)
 12. Neuroendokrine Theorie
 13. Hyposiderose - Bernát (4)
 14. Atrophie der Magenschleimhaut

Zu 1.: Schleimhauttheorie

Nach der Schleimhauttheorie ist die Ozaena das Endstadium eines während der Kindheit durchgemachten chronischen Katarrhs, einer späteren schweren Infektion oder einer durch exogene Noxen ausgelösten Schädigung der Schleimhaut. Die Ozaena wird als lokale Erkrankung, die Atrophie des Knochens wird nach Schmidt (46) als eine sekundäre Erscheinung angesehen, hervorgerufen durch Schrumpfung der Schleimhaut. Auch die neurogenen Störungen werden als sekundäre Vorgänge erklärt. Tatsächlich leiden besonders Kinder vor der Manifestation der Ozaena häufig an hartnäckigen Katarrhen der Nase. Ungeklärt bleibt allerdings die Frage, warum besonders Frauen von dieser Erkrankung betroffen sind.

Zu 2.: Dyskrasietheorie: Fränkel (17)

Fränkel (17) war der Ansicht, daß sich die Ozaena auf dem Boden einer bestehenden oder durchgemachten Lues oder Tuberkulose entwickelt. Sèbilleau (48) und Escat (13) schrieben über die Syphilis und Alexander (2) über die Tuberkulose als Ursache der Ozaena. Diese Krankheiten könnten höchstens eine ozaenadisponierende Wirkung haben.

Zu 3.: Herdtheorie

Die Rhinitis atrophicans entwickelt sich nach dieser Theorie nach Eiterungen der Nasennebenhöhlen. Die Knochenveränderungen und die Umbildung der Schleimhaut wird von dieser Theorie nicht erklärt. Auch die Besonderheiten der Ozaena und die neuralen Erscheinungen werden nicht erfaßt.

Zu 4.: Konstitutionell - Hereditäre Theorie

Fleischmann (15) war der Ansicht, daß die Ozaena aus einem Defekt des Ektoderms hervorgeht, der zu Störungen in der Entwicklung des Knochen- und Drüsengewebes führt. Diese Entwicklungsstörung des Ektoderms ruft in der Folge ein Zurückbleiben des Schädelwachstums hervor, was wiederum das infantile Aussehen Ozaenakranker bedingt. Die Auslösung der Erkrankung kann durch verschiedene Faktoren verursacht werden, wie z.B. Cholesterinarmut, mangelhafte Pflege und Ernährung, geschwächter Allgemeinzustand. Durch diese Faktoren verliert die unvollkommen entwickelte Schleimhaut ihre natürliche Abwehrkraft. Die Schwere des angeborenen Defektes und die auslösenden Noxen bedingen den Zeitpunkt der Entstehung der Ozaena. Die Ursachen konnte Fleischmann (15) nicht deuten. Die Eigentümlichkeit des Vorkommens der Ozaena bei den verschiedenen Völkern und unter bestimmten sozialen Schichten begründete Fleischmann (15) mit dem Auftreten echter Muta-

tionen. Fleischmann (15) war von der ausschlaggebenden Rolle der Vererbung bestimmter Gewebsanomalien überzeugt.

Zu 5.: Knochentheorie: Zaufal (64) - 1875 die älteste Theorie

Zaufal (64) führte die mechanische Knochentheorie auf die angeborene weite Nasenhöhle zurück. Der Zustand wird während der Pubertät verschlimmert, weil (nach Zaufal (64)) die Gesichtsknochen stark wachsen, zugleich aber das Wachstum der Nasenmuscheln zum Stehen kommt. Für diese Theorie spricht, daß die Atrophie der Nasenhöhlen gelegentlich mit der typischen anatomisch platten und breiten Nase verbunden ist. Die lokalen und allgemeinen Symptome werden damit nicht erklärt. Umgekehrt muß sich nicht unbedingt bei einer anatomisch weiten Nasenhöhle eine Ozaena entwickeln.

Daneben gibt es sogenannte osteogenetische Theorien von Cholewa (9) und Cordes (9), die die Ozaena als primäre Knochenkrankungen und die Schleimhautveränderungen als sekundäre Erscheinungen erklären. Es handelt sich nach ihrer Meinung um einen Osteomalazieprozeß, der in jungen Jahren einsetzt.

Zu 6.: Neurohormonale Theorie

Zu den Verfechtern dieser Theorie gehören Finocciaro, Miehlike (36) (Gaben von weiblichen Sexualhormonen führten zu angeblichen Erfolgen) des weiteren Jannoulis (25) und Huettenroth (Experimente mit Geschlechtshormonen). Herabgesetzte Gonadentätigkeit, Schilddrüsenhyper- und hypofunktion sollten die auslösende Noxe zur Entstehung der Ozaena sein. Eine Hormontherapie führte allerdings in keinem Fall zum Erfolg.

Zu 7.: Theorie der Pneumatisationshemmung

Pesti (42) führt die Häufigkeit der Ozaena in der Pubertät darauf zurück, daß die Infektionskrankheiten der Atemwege im Kindesalter die Pneumatisationsfähigkeit der Nasennebenhöhlen herabsetzen und zur Entwicklungshemmung der Kieferhöhlen führen könnten. Mit dem stärkeren Wachstum des Gesichtsschädels würden die Nasenhöhlen passiv erweitert werden. Nach einer kompensatorischen Pseudohypertrophie der Schleimhaut könne der Prozeß nach einem Stillstand in eine Atrophie umschlagen und es entwickelt sich das Krankheitsbild der Ozaena. Diese Theorie erklärt wiederum nicht, warum die Ozaena beim weiblichen Geschlecht häufiger vorkomme, denn schwere infektiöse Krankheiten werden von beiden Geschlechtern im Kindesalter durchgemacht.

Zu 8.: Die bakteriellen Theorien - Abel, Pollatschek, Shiga, Löwenberger, Busson, Sonnenschein, Surjan (57 und 58)

Durch Züchtung verschiedener Bakterienkulturen aus dem Nasensekret Ozaenakranker konnte von einigen Mikroorganismen eine Toxinproduktion nachgewiesen werden. Mit Hilfe verschiedener Vakzine versuchte man, einen therapeutischen Effekt bei der Ozaena zu erzielen. Diese Theorien stützten sich auf die Folgeerscheinungen der Infektion durch spezifische Mikroorganismen.

Strübing, Dreyfuss, de Simon u.a. (20) wiesen jedoch nach, daß eine Übertragung von Mensch zu Mensch nicht möglich ist. Eine Vakzinationsbehandlung hatte keinen Erfolg. Ozaena kann auch einseitig vorkommen.

Die äußerst vielfältige Bakterienflora kommt durch Stagnation des Nasensekrets in der weiten Ozaenanase zustande. Das schnelle Austrocknen und die Beimengung desquamierten

Plattenepithels sowie anderer Zellelemente zum Sekret schaffen einen günstigen Nährboden für zahlreiche Mikroorganismen. Die Entwicklung des Foetors ist wahrscheinlich auf die bakterielle Einwirkung zurückzuführen, da das frische Sekret nach Grünwald (21), Frese und Lautenschläger (31) geruchlos ist.

Zu 9.: Allergische Theorie: Moritz (57)

Nach Meinung von Moritz (57) entwickelt sich nach einer ödematösen Schwellung der Nasenmuschel die Ozaena als Folge einer hyperergischen Reaktion.

Zu 10.: Trophoneurotische Theorie

Sack (44) und Zarniko (63) führen die Ozaena auf eine Schädigung der entsprechenden trophischen Nerven zurück. Die Atrophie der Schleimhaut und des Knochens werden demnach durch trophische Störungen hervorgerufen. Schatz (49) hat weder nach Exstirpation des Ggl. sphenopal. noch des Hals-sympathikus Veränderungen an der Nasenschleimhaut festgestellt.

Zu 11.: Hypovitaminosetheorie: Cholewa (9), Cordes (9), Strandbygard (56), Schmidt (46)

Verfechter dieser Theorie führen die Ozaena darauf zurück, daß sie gehäuft unter sozial geschwächten Volksschichten vorkomme. Cholewa (9) und Cordes (9) brachten die Rhinitis atrophicans in Zusammenhang mit der Rachitis und Osteomalazie, Krause mit der Xerophthalmie. Bei späteren Untersuchungen ergab sich jedoch, daß von 70 Patienten mit Xerophthalmie nicht ein einziger unter Ozaena litt (Schmidt 46). Die Knochenveränderungen bei Rachitis und Osteomalazie weisen einen ganz anderen Charakter auf, als die bei der Ozaena vorkommenden.

Strandbygard (56) vermochte mit Vitamin-A-Gaben vorübergehende Erfolge erzielen, die nach Schmidt (46) allerdings wohl nur "durch Auffrischung des somatischen Nervensystems" wirkten. Die Hypovitaminose-Theorie vermag wiederum nicht zu erklären, warum die Rhinitis atrophicans häufiger bei Frauen auftritt.

Zu 12.: Neuroendokrine Theorie (Reines) (18)

Reines (18) sah die Ozaena als Folge einer endokrinen Störung des vegetativen Nervensystems an. An die hormonale Dysregulation schließt sich nach seiner Meinung eine Anämie an.

Zu 13.: Hyposiderose als Ursache für die Ozaena, Bernat (4)

Die Hyposiderose führt zu typischen atrophischen Schleimhautveränderungen: Glossitis atrophicans, Plummer-Vinson-Syndrom, Gastritis, Endometritis. Bernat (4) ist der Meinung, daß auch die Nasenschleimhaut von diesen Veränderungen nicht verschont bleibt, daß Rhinitis atrophicans auf einen Eisenmangel des Organismus zurückzuführen ist. Er konnte nachweisen, daß die Ozaena eine ferrosensible Erkrankung ist, die auf Eisen als Substitutionstherapie anspricht. Jedoch war die Therapie mit Eisen nicht in allen Fällen erfolgreich.

Zu 14.: Atrophie der Magenschleimhaut

Einige Autoren nehmen an, daß es sich bei dieser Erkrankung um eine Atrophie der Magenschleimhaut handelt, welcher Vorgang als Resultat einer länger bestehenden Hypertrophie anzutreffen ist, die anschließend in eine Atrophie übergeht. Diese Theorie kann ebenfalls nicht beweisen, warum auch bei jüngeren Patienten Ozaena beobachtet worden ist. Als jüngste Patientin ist ein vierjähriges Mädchen mit Ozaena beobachtet worden.

Sämtlichen Theorien liegt in irgendeinem Punkt eine konkrete und richtige Beobachtung zugrunde. Es wird in einzelnen Fällen unbedeutenden Tatsachen zu viel Bedeutung beigemessen. Keine Theorie führt zu einer ausreichend wirksamen Therapie in jedem Fall.

Die Ätiologie der Ozaena ist also ungeklärt. Bewiesen ist das familiäre Vorkommen und zwar häufiger beim weiblichen Geschlecht und der Beginn der Erkrankung meist während der Pubertät. In keinem Fall wurde eine Ozaena nach dem 50. Lebensjahr beobachtet.

II.

Ozaena bei verschiedenen Völkern:

Oft untersucht und noch ungeklärt ist die Frage, warum die Ozaena in manchen Gegenden nie auftritt, in anderen dagegen häufiger. Bei den Chinesen, Malaien, Japanern und Philippinen wird die Erkrankung oft beobachtet. Bei australischen und afrikanischen Negern tritt sie kaum auf. Bernät (4) zieht aus diesem regionalen Auftreten wiederum den Schluß, daß der Eisenmangel eine wichtige Rolle bei der Entstehung der Ozaena spielt, und daß die traditionelle Ernährungsweise der Völker maßgebend für das Auftreten der Ozaena ist.

Als andere Tatsache ist bekannt, daß die Ozaena eine Krankheit der ärmeren Volksschichten ist. Während des II. Weltkrieges hat Gusić (22) in Jugoslawien festgestellt, daß die Zahl der Ozaenakranken beträchtlich zunahm. Gleiche Erfahrungen machte man in Gefangenen- und Deportationslagern. Mit der Erhöhung des Lebensstandards nahm die Zahl der Ozaenakranken ab. Für diese Faktoren machte man ungesunde Wohnverhältnisse, vitaminarme Nahrung und ähnliche Ursachen verantwortlich.

Beispielsweise war in Finnland die Krankheit noch vor 10 Jahren nicht ungewöhnlich, aber in letzter Zeit ist sie zur Seltenheit geworden.

Léroux-Robert und Costiniu (1933) untersuchten Ozaenakranke in bezug auf klimatische Faktoren. Sie stellten fest, daß 70 % der Erkrankungen in Gebirgsgegenden anzutreffen waren, 29 % im Flachland und nur 1 % in Küstengegenden. Hieraus zog man wiederum den Schluß, mit steigender Höhe tritt die Ozaena als Folge des wesentlich gesteigerten Eisenbedarfs des Organismus vermehrt auf.

Während Fränkel (17) das familiär gehäufte Auftreten der Ozaena auf ein "übertragbares Element" zurückführte, erklärten spätere Wissenschaftler, die Ozaena würde sich durch Infektion oder Vererbung übertragen.

Bernät (4) nahm als prädisponierend folgende Faktoren an:

1. Hyposiderose der Mutter während der Schwangerschaft,
2. eine eisenarme Ernährung der Familienmitglieder.

Hervorzuheben ist weiterhin, daß die Rhinitis atrophicans meist während der Pubertät manifest wird, allerdings konnte ein direkter Zusammenhang mit dem Beginn der Menstruation nicht bewiesen werden. Die Ozaena kann Jahre vorher und bis zu 20 Jahre später auftreten.

III.

Symptomatologie der Ozaena

In den meisten HNO-Lehrbüchern wird die Ozaena im allgemeinen als eine lokale Erkrankung beschrieben.

Lüscher (33) schildert die Symptome folgendermaßen:

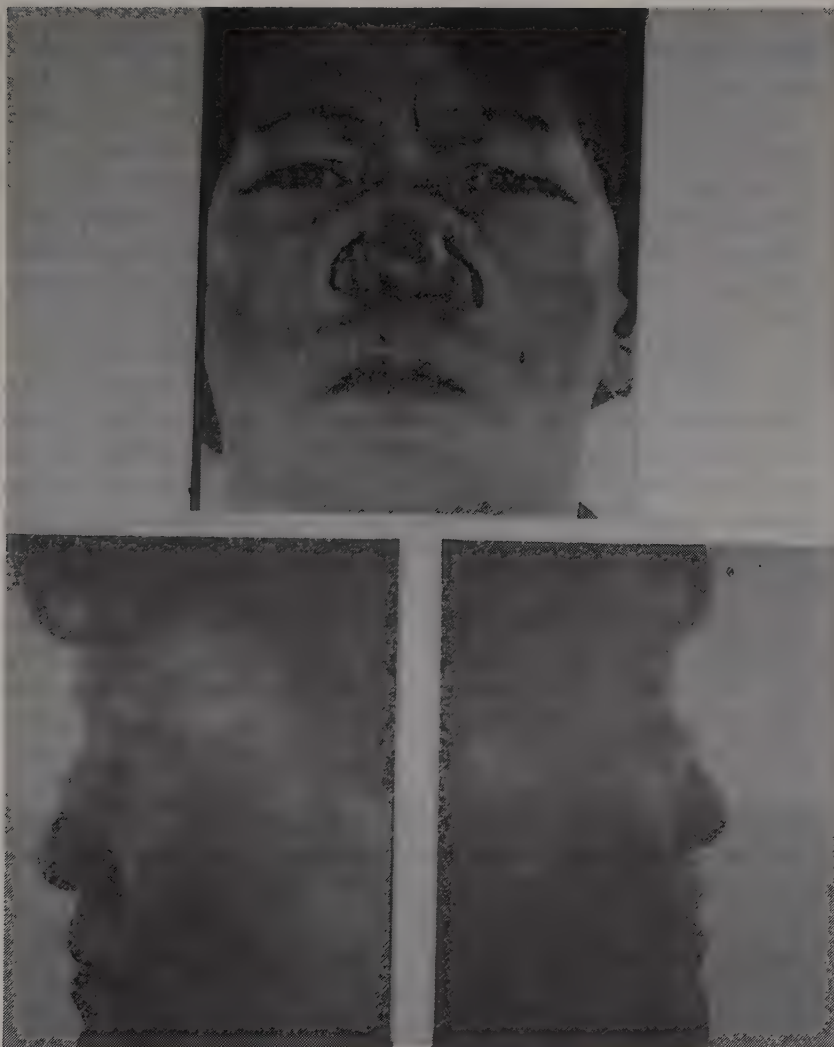
"Schon auf Distanz fällt jede ausgeprägte Ozaena durch ihren widerlich süßlichfaden Gestank auf. Vom Patienten selbst wird er zwar nicht wahrgenommen, weil das Riechvermögen durch die Verstopfung der Rima olfactoria und später durch die Zerstörung des Riechepithels aufgehoben ist (essentielle Anosmie). Der unbehandelte Ozaenakranke verpestet jeden geschlossenen Raum derart, daß um ihn herum eine begreifliche Leere entsteht und er sozial in jeder Beziehung behindert ist. Die an und für sich ungefährliche Erkrankung erhält damit ihre Schwere und läßt sich nur durch regelmäßige sorgfältige Behandlung verbergen. Schon äußerlich zeichnen sich viele Ozaenakranke durch eine mehr oder weniger breite Sattelnase mit weit aufgestellten Nasenlöchern aus. Das Naseninnere wird von schmutzig-grün-gelben Borken und Krusten neben halbflüssigem Sekret ausgekleidet, nach deren Entfernung eine weite einheitliche Nasenhöhle mit kaum erkennbaren unteren Muscheln und mit trockener, stellenweise blutender Schleimhaut zum Vorschein kommt. Im Gegensatz dazu sind die oberen Anteile der Nase oft viel weniger verändert und mit einem flüssigen eitrigen Exsudat bedeckt, zuweilen sind sie sogar infolge einer Hyperplasie der mittleren Muschel verengt."

Nach den Beobachtungen von Bernât (4) handelt es sich bei der Ozaena "nicht um eine isoliert die Nase befallende Krankheit, sondern um eine Allgemeinerkrankung des Organismus" (1966).

Der typische Ozaenaschädel wurde schon 1932 von Fleischmann (15) sehr treffend charakterisiert: "Breite, flache Nasenwurzel, eingesunkener Nasenrücken (Sattelnase), vorgewölbte Stirnpartie, vorspringende Arcus superciliares, vorstehende Backenknochen und Verdünnung des gesamten Schädelknochens, Brachycephalie". Diese charakteristische Schädelform ist trotz deutlicher Rassenunterschiede typisch und einheitlich.

Nicht selten treten mongoloide Züge auf.

Charakteristischer Gesichtsausdruck einer an Ozaena erkrankten Patientin.



Ohne Behandlung schreiten die Symptome mit zunehmender Atrophie fort, bis die ganze Nasenhöhle zu einem großen, durch das Septum mehr oder weniger regelmäßig geteilten Hohlraum erweitert ist, in den die atrophischen Muscheln leichte Einsprünge machen. Oft kommen Atrophie und Krusten auch im Nasopharynx vor. Die Schleimhaut im Nasopharynx ist trocken, aber Krusten sieht man nicht oft. Selten finden sich auch im Larynx Borken, die dazu führen, daß der Patient aphonisch wird. Ganz selten, in besonders schweren Fällen, erstrecken sich die Krusten bis tief in die Trachea hinunter. Der Geruchssinn ist bedeutend herabgesetzt, Kopfschmerzen und Schweregefühl in der Frontalregion sind gewöhnliche Erscheinungen. Krusten können eventuell ein Ostium der Nasennebenhöhlen blockieren, die Ventilation der Nebenhöhlen verhindern und so die Schmerzen hervorrufen.

Der Geruch, der der Krankheit den Namen gegeben hat, wird verursacht durch proteolytische Bakterien, die die Borken auflösen. Der Fötor kann in seiner Intensität wechseln, zur Zeit der Menstruation ist er bei Frauen stärker. Unter den Borken wechselt der Zustand des Sekretes zwischen dünneröser und dick-zäher Konsistenz.

Die Neigung zum Eintrocknen hängt in erster Linie mit dem Flüssigkeitsmangel zusammen. Dieser wiederum entsteht durch die übermäßige Verdunstung in den erweiterten Nasenhöhlen und durch die fibrotische Schleimhaut, die nur wenig Drüsen hat.

Die Ozaena kann auch psychische Symptome herbeiführen. Die Kopfschmerzen und das Bewußtsein des üblen Geruchs veranlassen die Kranken, soziale Kontakte zu vermeiden.

Dadurch entstehen oft Depressionen und Apathien.

Zusammenfassend kann man die bei Ozaenakranken beobachteten Symptome folgendermaßen unterteilen:

Subjektive Symptome:

1. Kopfschmerzen, Schwindelgefühl
2. Müdigkeit, verminderte körperliche und geistige Leistungsfähigkeit
3. Erhöhte Ermüdbarkeit, erhöhtes Schlafbedürfnis
4. Appetitlosigkeit
5. Herzbeschwerden, Herzklopfen, Kurzatmigkeit.

Objektive Symptome:

1. Subfebrile Temperaturen
2. Haarausfall
3. Nagelveränderungen
4. Atrophische Hautveränderungen
5. Mundwinkelrhagaden
6. Durchfälle.

Das Bild der Ozaena ist sehr variabel. Zu den lokalen Nasensymptomen gesellen sich bei jedem Patienten die unterschiedlichsten allgemeinen Symptome.

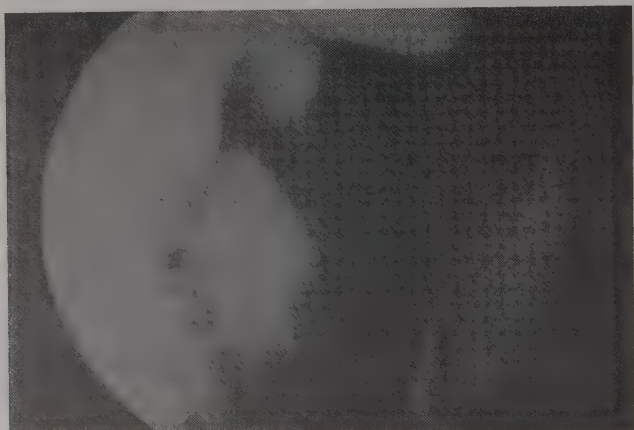
Differentialdiagnose:

Differentialdiagnostische Schwierigkeiten können eventuell die Syphilis und eine chronische Sinusitis hervorrufen. Der Fötor bei der Syphilis ist allerdings andersartig, das Sekret oft blutig gefärbt. Im fortgeschrittenen Stadium kommt es durch Sequestration zu freiliegenden Knochenflächen. Die Borken sind bräunlich. Eine ausgeheilte Syphilis weist Narbenbildungen und Verwachsungen auf. Bei einer chronischen Sinusitis ist das Sekret dünnflüssiger, die Schleimhaut hy-

perämisch und polypös, die Nasenhöhlen eng. Das Vorhandensein von Fremdkörpern oder Rhinolithen kann ebenfalls zu übelriechender Schleimabsonderung führen, die Symptome sind dann allerdings einseitig. Eine abgeklungene Tuberkulose kann an eine Ozaena erinnern. Die Nasenhöhlen sind weit, die Schleimhaut ist narbig und trocken.

IV.

Rhinoskopie



Rhinoskopische Untersuchung vor der Operation. Weite Nasenhöhle mit atrophierten Muscheln. Rechts Nasenseptum - links atrophierte Muscheln.

Die Untersuchungen mit dem Spekulum bei Ozaena zeigt ausgeweitete mit schmutzig-graugrünen Krusten und Borken angefüllte Nasenhöhlen. Der ganze Naseninnenraum, vom Eingang bis zu den Choanen ist oft fast gänzlich mit Krusten blockiert. Ebenso findet man schollenartige Beläge auch im Nasopharynx, die teilweise das Rachendach, die Rachenwand und die Tubenwülste bedecken.

Die rhinoskopischen Bilder sind vielseitig, je nach Form und Stadium der Erkrankung. Der mittlere Nasengang ist infolge Atrophie der mittleren Muschel weit. Manchmal kann man auch die obere Muschel sehen. Wegen der atrophischen unteren Muschel ist es möglich, die hintere und seitliche Rachengegend zu sehen und die Bewegungen beim Schlucken und Sprechen zu beobachten. In leichteren Fällen sind oft nur Teile der mehr oder weniger atrophischen Muscheln mit Borken und Schleim bedeckt, häufiger und stärker die unteren Muscheln. Die Nasenschleimhaut ist fast immer frei von Ulzerationen.

V.

Die Histopathologie der Ozaena

Auswertung verschiedener Zytogramme bei symptomfreier Nase, hypertrophischer und atrophischer Rhinitis (von B. Grahne, 20).

Teilelemente		Symptomfreie Nase	Hypertrophische Rhinitis	Atrophische Rhinitis
Ektrophie	Anzahl	wenige	mäßig oder viele	viele oder sehr viele
	Struktur	intakt	intakt	teilweise geschädigt
	Phagozytierungsaktivität	-	normal	teilweise vermindert
Ektrophie	Anzahl	keine oder wenige	keine, wenige, viele	keine oder wenige
Metaplastische Zellen	Anzahl	keine	keine, wenige oder mäßig	keine oder wenige
Bakterien	Anzahl	keine	mäßig oder wenige	viele oder sehr viele
Zytoplasten	mit Zilien	mäßig oder viele	mäßig oder viele	keine oder wenige
	ohne Zilien	mäßig oder viele	mäßig oder viele	wenig oder mäßig
Plasmazellen	Anzahl	mäßig	mäßig oder viele	keine oder wenige
Metaplastische Zellen	Anzahl	keine oder wenige	keine oder wenige	mäßig, viele oder sehr viele
Gigantische Zellen	Anzahl	keine oder wenige	keine oder wenige	viele oder sehr viele

Die Nasenschleimhaut Ozaenakrankter wird atrophisch-dystrophisch umgestaltet. Die histologischen Veränderungen beziehen sich hauptsächlich auf das Protoplasma der Zelle. Das Flimmerepithel bildet sich zu einem mehrschichtig verhornenden Plattenepithel um. Das Epithel wird oft bis zur Basalzellschicht abgestoßen. Es entwickelt sich eine rundzellige

Infiltration aus Lymphozyten, Plasmazellen und Gewebseosinophilen. Anschließend kommt es zur Fettablagerung und zur fibrotischen Bindegewebsveränderung. Die Drüsen degenerieren und atrophieren. Der atrophische Prozeß befällt Schleimhaut und Knochengewebe der Muschel. Auch die Blutgefäße und Drüsen der Schleimhaut sind diesem Prozeß ausgesetzt (Gušić, 22).

Nach Gušić (22) ist der atrophische Prozeß niemals primär, sondern immer Resultat einer biologischen Erschöpfung der Schleimhaut. Zunächst verändert sich der Schleimbelag chemisch und physikalisch, danach folgt ein Rückgang der Neubildung von Zilienzellen oder sezernierenden Zellen. Es folgen Hyperplasie, Hypertrophie und schließlich Atrophie. Die Blutgefäße sind in diesem Stadium dilatiert. Die Gefäßwände sind dünn und die Muskulatur der Gefäße degeneriert, das Epithel ist durch Irregularität gekennzeichnet. Die Epithelzellen haben keine Zilien und weisen Degenerationen im Plasma auf. Das Sekret ist zu übelriechenden Borken eingetrocknet. Werden die Krusten entfernt, gehen die degenerierten Epithelzellen mit. In der subepithelialen Schicht sieht man Infiltrationen von Lympho-, Plasma- und Histiozyten, besonders perivaskulär. Dieser Prozeß führt zur Fibrose in der subepithelialen Schicht. Die Blutversorgung wird geringer, die Drüsen verschwinden. Das Periost der Nasenhöhle ist verdickt durch die Zunahme der kollagenen Fasern. Die Periostverdickungen gehen in Knochengewebe über. Die Veränderungen des Knochengewebes sind nicht allein auf die Knochen lokalisiert. Hypoplasie und Aplasie der Stirnhöhlen und eine Verkleinerung der Kieferhöhlen sind charakteristisch. Lautenschläger (31) vertrat die Ansicht, daß die kleinen Ausdehnungen der Nebenhöhlen der Ozaena nicht als Folge einer Pneumationshemmung anzusehen sind, sondern als pathologische (entzündlich-sklerosierende) Vorgänge, insbesondere eine Störung der Zirkulation.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen an den Gefäßen führen zu Ernährungsstörungen im Knochen. Dies wiederum führt zum Abbau des Knochens durch Osteoklasten zur Nase hin und zum Anbau durch Osteoblasten im Bereich der Kieferhöhlen. Da die Ursache der Ozaena noch immer nicht bekannt ist, ist auch die Therapie noch vielfältig und es wurden immer wieder neue Versuche unternommen, Rezidive zu vermeiden und auszuschalten.

An der Universitäts-HNO-Klinik im Klinikum Charlottenburg wurden neben anderen Transplantaten auch homologe und autologe Transplantate angewandt, die auch bereits an anderen Orten zur Anwendung kamen. Bevor ich diese Methode erläutere, möchte ich auf die verschiedenen konservativen und chirurgischen Therapien eingehen.

Ziel der Behandlung ist:

- a) Wiederaufnahme der Riechfähigkeit
- b) Wiederaufnahme von Schleimsekretion
- c) Verschwinden der Kakosmie
- d) Verschwinden der Kopfschmerzen
- e) Wiederbelebung der Schleimhaut

VI.

Behandlungsmethoden

I. Medikamentöse Behandlungsmethoden:

1. Nasenspülungen (1 Teel. Kochsalz auf einen Liter Wasser), Lugolsche Lösung
2. Gottsteinsche Schraubentamponade (19)

3. Aufschrauben von Dextropur (osmotisch als Salbe oder als Pulver)
4. Vitaminverabreichung (Vitamin A, B, C, Pantothensäure, D und F) - Veits (60)
5. Lokale und parenterale Applikation von Placentawirkstoff
6. Stellatumblockade (Beickert)-Novokain von Sharma (51), Hibler (24), Jannoulis (25)
7. Sero- und Vakzinebehandlung - heute nur noch evtl. Zusatztherapie, Sternberg (54), Marschik (34)
8. Nasentropfen in folgender Zusammensetzung: A-Vitamin 30000 IE, Menthol 0,05, 01. Oliv. ad 30 ml. Die Tropfen werden morgens und abends instilliert.

II. Operative Behandlungsmethoden:

Die chirurgischen Behandlungsmethoden streben eine Verengung der Nasenhaupthöhle an, um eine Verbesserung der Durchfeuchtung herbeizuführen und der Verborkung und Austrocknung der Nase entgegenzuwirken.

1. Verlegung des Ductus parotideus in die Kieferhöhle und dauernde Berieselung der Nase (allerdings auch beim Essen Nasenfluß).
2. Einpflanzung von Gewebe
 - a) poröser Rinderknochen (Eckert Möbius, 11)
 - b) Darmbeinknochen als autogenes Transplantat (Unterberger, 68)
 - c) Kunststoffimplantate und Knorpelspäne
 - d) Silikonchips (Huizing, 1969), Nabelschnurimplantate

3. Kieferhöhlen-Radikaloperation und Versetzen der lateralen Nasenwand (Lautenschläger, 31)

Die Ozaena wird als Kontraindikation für zwei im HNO-Gebiet relativ häufig vorkommende Operationen, die Tonsillektomie und die Kieferhöhlenradikaloperation angesehen. Beide Eingriffe führen leicht zur Austrocknung der Nasen- und Pharynxschleimhaut.

Zu 1.: Die Verlegung des Ductus parotideus:

Sie hat zu keinen positiven Resultaten geführt. In einzelnen Fällen kam es zum Parotisabszeß. Dieser Eingriff gehört zu den historischen Methoden. Wittmaack (62), Ortloff (41) versuchten, das Verfahren durch eine Modifikation zu ändern. Sie bohrten durch den Alveolus des ersten Molaren einen Gang zum Sinus maxillaris, so daß der Speichel beim Essen vom Sinus direkt in den Mund floß. Zwischen den Mahlzeiten wurde die Öffnung mit einem Gummistöpsel verschlossen.

Zu 2.: Einpflanzung von Gewebe zur Unterfütterung der Nasenschleimhaut

Fast alle operativen Methoden bezwecken eine Verengung der Nasenhöhlen entweder durch Verlagerung der lateralen Nasenwände medialwärts oder durch verschiedene endonasale Implantationen. Lautenschläger (31) war der erste, der eine Nasenverengung durch Verlagerung der lateralen Nasenwände vorschlug. Kubo (30) gewann durch Ablösung fast der gesamten Mukosa des Sinus maxillaris eine gestielte polypöse Masse, die in die Nasenhöhle eingestülpt wurde. Diese Methode wurde später noch von Cerny (8) und Kitamura (27) modifiziert.

Mit autogenem Material, also Gewebe vom Patienten selbst, haben verschiedene Autoren gearbeitet:

Knochengewebe benutzten - Schönstadt und Steuerer (55).

Brünings (7) - Fettgewebe und Shirala (52) Knorpelgewebe. Mros (38) unterfütterte die septale Mukosa mit lyophilisierter Fascia lata.

Homologes (allogenes) Material, d.h. Gewebe von einer anderen Person benutzten z.B. Ferreri (14) und Silvangi (20) - und zwar Placenta.

Heterologes (xenogenes) Material (von Tieren) verwendeten Eckert-Möbius (11) (Rinderknochenspongiosa).

Alloplastisches Material - Dolomit von Shirala (52), Porzellanperlen von v. Schulthees (20) kamen ebenfalls zur Anwendung.

Frohn (20) verwandte nur Elfenbein (alloplastisches Material).

Akrylkunststoffe, die auch für Zahnprothesen benutzt werden, wurden von Eyries (12), Weder (61) u.v.a. verwendet. Ein in der Plastischen Chirurgie, z.B. bei Mammaoperationen benutzter Polyvinylschwamm (Ivalon) wurde von Seltzer (50) und Grahne (20) empfohlen. Berkstein versprach sich Erfolg mit flüssigem Silikon und Frechte und Bouché spritzten Teflonpaste. Es wurde auch durch Operationen, z.B. von Young (57) die Nase für 5 - 7 Tage ganz verschlossen.

VII. Operationstechniken

Die Operationstechnik zur Gewebseinpflanzung:

Das Mukoperiost der lateralen Nasenwand, der unteren Muschel, in schweren Fällen auch der mittleren Muschel und des Septums wird mobilisiert. Es erfolgt die Implantation von dem jeweiligen Material.

Operationstechnik:

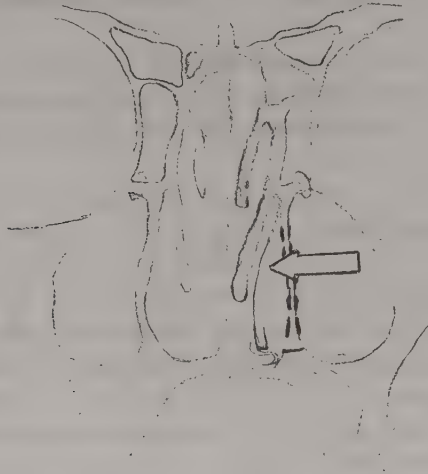
Bogenförmiger Schnitt in der lateralen Nasenwand (der unteren Muschel) dicht vor dem Ansatz der unteren Muschel. Die knöcherne Nasenapertur mit dem Ansatz der unteren Muschel wird dargestellt. Bei der Bildung einer Wundtasche und Untertunnung darf die Schleimhaut nicht verletzt werden. In ähnlicher Weise können das Septum oder der Nasenboden unterfüttert werden.

Zu 3.: Ozaenaoperation nach Lautenschläger (31) (Hinsberg, Meyer)

Diese Operationsmethode ist in ihrer Durchführung komplizierter und aufwendiger als die Unterfütterung der Nasenschleimhaut. Beobachtungen über Jahre hinaus zeigten allerdings, daß sogar solide Verwachsungen wieder verschwanden. Die Operation wird folgendermaßen durchgeführt:

Die Kieferhöhle wird eröffnet wie zur Caldwell-Luc-Operation. Dabei darf die Kieferhöhlenschleimhaut nicht verletzt werden. Daraufhin erfolgt die Mobilisierung der medialen Kieferhöhlenwand unter sorgfältiger Schonung der Nasenhaupthöhle.

Abb.: Ozaenaoperation nach Hinsberg/Lautenschläger (31)



Daran anschließend wird das Mucoperiost vom Nasenboden aufgehoben, um eine Annäherung der lateralen Nasenwand an das Nasenseptum besser zu erreichen. Die knöcherne mediale Kieferhöhlenwand mit der unteren Muschel wird von der Kieferhöhle aus in Richtung Nasenhaupthöhle luxiert. Dadurch tritt eine Fraktur im Siebenbeinbereich auf. Um diese Situation zu erhalten, wird die Kieferhöhle entweder mit Jodoformgaze dicht tamponiert, wobei ein Wechsel der Tamponade erst nach zehn Tagen erfolgt oder die Fixation wird durch eine Naht (Seiffert, 49) erhalten. Die Matratzennaht wird durch die Kieferhöhle und das Septum gelegt.

Bei den oben beschriebenen Methoden kommt es nach längeren Beobachtungen zu Rezidiven.

VIII.

Klassifizierung der Gewebersatzmethoden (Terminologie)

Marchand (18) unterteilte schon 1901 die Gewebersatzmethode in bezug auf das Verhältnis der Entnahme- und Empfangsstelle.

1. Autologe (autogene) Transplantate:

Bei dieser Methode ist das Individuum gleichzeitig Spender und Empfänger.

2. Homologe (allogene) Transplantate:

Spender und Empfänger sind nicht die gleichen Individuen, jedoch die gleiche Gattung.

3. Heterologes (xenogenes) Transplantat:

Spender und Empfänger sind artfremde Organismen, wie z.B. Transplantation vom Tier auf den Menschen.

Transplantationsort:

- a) An die gleiche anatomisch entsprechende Stelle - orthotop
- b) an eine andere Stelle, die nicht den gleichen anatomischen Verhältnissen entspricht - heterotop.

Funktion:

- a) Funktionstüchtigkeit und Vitalität sollen erhalten bleiben - allo vital,

- b) mechanische und zeitlich begrenzte Funktion des Transplantates werden angestrebt - allostatisch.

Die wichtigste Frage bei Transplantationen jeder Art ist die, ob das überpflanzte Gewebe unverändert erhalten bleibt, resorbiert oder durch Gewebe aus der Umgebung ersetzt wird.

IX.

Konservierungsmethoden für homologe Transplantate

1. Chemische Konservierung:

Üblicherweise benutzt man zur Konservierung der Gewebe CIALIT-Lösung (1:5000). Der konservierte Knorpel bleibt 4 - 6 Monate erhalten. Die Lösung muß öfters gewechselt werden. CIALIT ist ein organisches Quecksilberpräparat ($C_6H_3-COONa.OC = NS.Hg. (C_2H_5)$ mit 45%igem HgE. Es ist ein starkes Bakteriostatikum zur Konservierung von Heilsenen und Impfstoffen.

2. Die Luftkonservierung in einer feuchten Kammer unter Luftabschluß bietet den Vorteil, daß kein Nährstoff aus dem Gewebe in die Konservierungsflüssigkeit diffundieren kann. Krüger (29) stellte bei vergleichenden Untersuchungen keinen erheblichen Unterschied zur Aufbewahrung in Ringerlösung fest.

3. Tiefkühlkonservierung ($-20^{\circ}C$) - Eiskonservierung ($-4^{\circ}C$)

Um ein Absterben der Zellen unterhalb des Gefrierpunktes zu verhindern, fügten Polge (43), Smith (53) u.a. Glycerin beim Einfrieren hinzu. Krüger (29) konnte beweisen, daß unterhalb des Gefrierpunktes die Vitalität der Chon-

drozyten verloren geht. Die Transplantate werden im Tiefkühlschrank bei -20°C aufbewahrt.

4. Kunststoffeinbettungen (Veihelmann, 69):

Zur Verwendung kommt das im Handel als Palacos (Firma Kulzer) erhältliche Polymethylmethacrylat zur Gewebeskonservierung. Es wird als flüssiges Monomer in einer Ampulle und als pulverförmiges Polymer in einem verschweißten Plastikbeutel steril geliefert. Aus Pulver und Flüssigkeit wird ein Brei gerührt und in diesen werden die Gewebestücke eingelegt. Unter Hitzeeinwirkung erstarrt die Masse zu einem transparenten Kunststoffblock. Die Aufbewahrung erfolgt bei Zimmertemperaturen. Der Block wird zur Transplantatentnahme gesprengt.

Kann auf Vitalität verzichtet werden, ist die Konservierung durch Kälte (-20° bis -30°C) und chemische Mittel relativ einfach. Das Bakterienwachstum wird gestoppt. Allerdings unterliegt das Gewebe über längere Zeit hinaus degenerativen Prozessen (Schilling (45)). Es ist also auch bei extrem tiefen Temperaturen nicht unbegrenzt haltbar. Ebenso können verschiedene pathogene Keime die Kälte überdauern. Die Transplantate müssen vor und nach dem Einfrieren sterilisiert werden. Als Lösungen wurden von O'Connor (40) und Rieree Merthiolat-Lösungen von Held und Spirgi 1%-ige Beta-propiolactone empfohlen. Krüger (29) hat Knorpeltransplantate erst in Ringerlösung gelegt, später in sterilen Gläsern mit flüssigem Paraffin übergossen und dann bei -30°C eingefroren. Dingmann und Grabb (5) sterilisierten Knorpel in Ringerlösung und bestrahlten anschließend 15 Stunden mit Kobalt. Snyder und Kelly (5) behandelten das Gewebe 2 bis 4 Stunden mit Äthylen-Oxid.

Vorteile und Nachteile des autologen (autogenen) Transplantates sind:

1. Vorteile:

Vitales Transplantat mit reizloser und resorptionsarmer Einheilungstendenz.

2. Nachteile:

- a) Narbenbildung an der Entnahmestelle von Rippenmaterial.
- b) Es kann zu intrathorakalen Komplikationen kommen. Während der Operation können starke Blutungen auftreten. Neben der Verletzung der Pleura parietalis ist es bei anderen Operateuren auch schon zur Eröffnung des Herzbeutels gekommen.
- c) Bei autologen Transplantaten können Infektionen auftreten.

Ziel der Verwendung von konserviertem homologem Knorpelmaterial ist es, den Patienten vom Trauma des "zweiten Eingriffs", d.h. der Entnahme des Transplantats zu entlasten. Eine eventuell auftretende Infektion der Wunde (an der Entnahmestelle) verzögert nicht nur die Heilung, sondern führt zu verstärkter Granulations- und vertiefter Narbenbildung.

Bei der Ozaenaoperation wird autologes und homologes Knorpelgewebe implantiert.

X.

Die Transplantation von homologem (allogenen) und autologem (autogenem) Rippenknorpel

Die Ozaenaoperation mit homologem Rippenknorpeltransplantat ist einfach. Konservierter Knorpel steht jederzeit in der Homoibank der Klinik zur Verfügung, autologes fast unbegrenzt in den Rippen.

Nach entsprechender Vorbereitung zur Operation wird die Oberlippe mit dem Haken nach vorn und oben gezogen und ein Schleimhautschnitt am oberen Kamm in der Lippenfalte vom Frenulum labii nach lateral bis in die Höhe des Eckzahns durchgeführt. Nach Abschieben des Periostes bis zum vorderen unteren Rand der Apertura piriformis wird ein Teil des Knochenrandes der Apertura mit dem Bohrer oder Meißel so weit entfernt, daß die Möglichkeit besteht, freien Zugang zum unteren Nasengang zu bekommen. Daraufhin wird das Periost am Boden des unteren Nasenganges lateral bis zum Os turbinatum und nach medial bis zum Septum (Lamina quadrangularis) sorgfältig abpräpariert. Diese durch die Präparation gebildete Rinne wird mit homologem oder autologem Knorpel ausreichend gefüllt. Die Wunde verschließt man mit 2 - 3 Nähten. Die Nachbehandlung wird unter Antibiotikaschutz durchgeführt.

Aufgrund einer immunologischen und entzündlichen Reaktion des Wirtsorganismus gegen ein homologes Transplantat kommt es zu einer Entzündungsreaktion. Die reaktive Entzündung könnte zur Devitalisierung der stark atrophierten Schleimhaut günstig sein. Vor der Implantation werden die Knorpelstücke gründlich in physiologischer Kochsalzlösung gewässert, weil die Konservierungsflüssigkeit Entzündungsprozesse verursachen kann. Die klinische Nachbehandlung ist etwa nach 3 - 4 Wochen so weit, daß längere Behandlungsintervalle möglich sind.

Verschiebungen im Blutbild:

Die Untersuchung des Blutes bis zum 10. Tag ergab eine Zunahme der eosinophilen Zellen. Ab 10. Tag war ein Absinken der Eosinophilen zu verzeichnen. Der 10. Tag gilt als Höhe-

punkt der Manifestation der immunbiologischen Vorgänge. Besonders typische Veränderungen auch in bezug auf die Lymphozyten konnten im peripheren Blutbild nicht nachgewiesen werden.

Die Erfahrung zeigt, daß bei der Implantation von homologem Rippenknorpel für die Verschmälnerung der Nasenhöhle befriedigende Resultate zu erreichen sind, die jedoch dem autologen Transplantat unterlegen sind.

Durch die Konservierung mit CIALIT wird der homologe Knorpel nicht so anfällig gegen eine Infektion, wie es beim autologen Transplantat der Fall sein kann. Der frische autologe Knorpel ist ein ideales Transplantat im unsterilen Nasen- und Mundbereich.

Wie schon anfangs erwähnt, ist die Ozaena eine bei uns seltene Erkrankung. Daher ist auch die Nachuntersuchung der hier versorgten Patienten relativ schwierig, da es sich meist um Ausländer handelt.

XI.

Fallbesprechungen

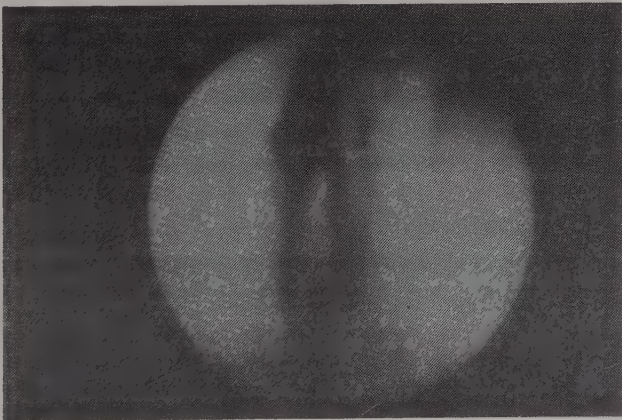
An der hiesigen Klinik wurde bei 9 Ozaenaoperationen homologes und autologes Rippentransplantat verwandt. Bei drei Patienten, die im Klinikum Steglitz operiert wurden, benutzte man zur Unterfütterung Polyäthylen. Von den zur Nachuntersuchung gelangten Fällen ist ganz besonders eine Patientin hervorzuheben, deren Operation 23 Jahre zurückliegt.

1. Frau R. wurde 1952 operiert. Bei dieser Operation wurde als autologes Transplantat Rippenknorpel verwandt. Eine 1978 durchgeführte Nachuntersuchung zeigte folgendes Er-

gebnis:

Nasenschleimhaut und Nasengänge waren normal feucht und ohne Spuren von Borkenbildung. Der gesamte Nasenraum war von einer gesunden Schleimhaut ausgefüllt. Bei der Applikation von Vasokonstriktoren reagierte die Schleimhaut normal. Bei der Rhinoskopia posterior konnte man eine normal durchblutete Schleimhaut sehen.

Zur Dokumentation der Methode zeigt dieses Bild deutlich die gut durchblutete Schleimhaut nach einer vor 29 Jahren durchgeführten Operation. Das mikroskopische Aussehen entspricht einer epithelialen Metaplasie, wobei die für die Ozaena typischen Veränderungen wie Atrophie, Dystrophie und Ulzeration fehlen.



Links: Nasenseptum; rechts: Concha nas.

2. Patientin E.G., geboren am 03.02.1953.

Bei der im Jahre 1980 durchgeführten Operation wurde mit homologem Rippenknorpel unterfüttert.

Eine Nachuntersuchung im Juni 1982 ergab, daß der gesamte Nasenraum von einer gut durchbluteten Schleimhaut ausgefüllt war. Die Nasengänge waren feucht und ohne Borstenbildung.

3. Patient Guanes P., geboren am 12.02.1949.

Bei der Operation am 14.5.1982 stellte sich heraus, daß die Präparation der Mukoperichondrienblätter sehr schwierig war. Die Spaltung der beiden Blätter erfolgte oberhalb der großen Perforation im Nasendombereich. Im hinteren Septumanteil wurde eine große Tasche gebildet, in die der konservierte Knorpel eingelegt werden konnte. Im Bereich des Nasenbodens und der Crista piriformis links wurde ebenfalls mit CIALIT-konserviertem Septumknorpel unterfüttert.

Eine Rhinoskopie nach einem Jahr bewies, daß die Operation bei optimaler Regeneration der Schleimhaut zur Verengung der Nasenhöhle geführt hatte.

4. Patientin Eva H., 43 Jahre.

Bei Frau H. wurden ebenfalls der Nasenboden sowie die Schleimhaut des Septums mit CIALIT-konserviertem homologem Knorpel unterfüttert.

Bei der Nachuntersuchung im Jahre 1982 gab die Patientin an, daß die Operation zur wesentlichen Linderung ihrer Beschwerden geführt hätte.

5. Patientin Fatima K., geboren am 27.12.1945.

Die Operation am 07.03.1980 wurde mit autologem Rippen-
transplantat zur Unterfütterung und gleichzeitig zur Kor-
rektur der Nase durchgeführt.

Bei einer Nachuntersuchung 1982 wurde festgestellt, daß
es zu einer Resorption des Transplantates gekommen und
ein erneuter Eingriff erforderlich war.

6. Patientin Zamveta M., geboren am 04.07.1931, Operation
am 26.03.1980

Als Erstes wurde ein etwa 5 cm langes Rippenknorpelstück
aus der 8. Rippe entnommen. Dieses Rippenknorpelstück
wurde in unterschiedlich lange Späne aufgesplittet und
beidseits am Septum bis in den oberen Nasenabschnitt
flach eingelegt. Ebenso wurde rechts und links der
Muschelkopf unterfüttert und insgesamt auch der Muschel-
körper mit einem längeren Span versehen.

Die Patientin gab bei der Nachuntersuchung an, daß die
Operation wesentlich zur Linderung der Beschwerden ge-
führt hätte. Rhinoskopisch waren nur im Bereich der
unteren Muscheln wenige Krusten und Borken zu sehen.

7. Patient Nicolaus P., 28 Jahre, Operation am 20.10.1969

Nach Freilegung des Randes der Fossa piriformis und Ab-
präparieren der Nasenschleimhaut am unteren und latera-
len Rand des unteren Nasenganges wurde homologer Rippen-
knorpel eingesetzt, so daß der untere Nasengang erheb-
lich verschmälert wurde. Durch Abpräparieren des Peri-
chondriums und Einschieben eines Knorpelstückes wurde

die ganze linke Seite schmal gestaltet. Dasselbe Vorgehen auf der rechten Seite. Da aber auf dieser Seite eine Septumdeviation nach rechts bestand, wurde nur eine Verschmälerung des Nasenganges durchgeführt.

Die Nachuntersuchung im August 1979 zeigte ein positives Ergebnis. Die Nasenhaupthöhle war verengt und die atrophischen Muscheln ohne Belag und Schleim.

8. Patient N., 30 Jahre, Operation am 26.10.1976

Nach entsprechender Vorbereitung in LA wurde ein Schleimhautschnitt am vorderen oberen Alveolarkamm durchgeführt und das Weichteilgewebe bis zur Crista piriformis abpräpariert. Vom medialen und teilweise lateralen unteren Nasengang wurde die Schleimhaut abpräpariert und homologer Rippenknorpel eingesetzt, so daß die Nase schmaler wurde.

Der Patient wurde im August 1979 nachuntersucht. Die Schleimhaut war gut durchblutet, die Sekretion hatte wieder eingesetzt und die Krustenbildung war verschwunden.

9. Patientin Gerlinde G., geb. 16.10.1945

Am 30.9.1983 wurde ein homologer Knorpelspan in die linke Nebenhaupthöhle implantiert. Nach komplikationslosem postoperativem Behandlungsverlauf wurde die Patientin am 9.11.1983 an der rechten Nasenhöhle operiert.

Eine Nachuntersuchung zeigte ein komplikationslos eingeheiltes Implantat. Die Patientin war beschwerdefrei. Die Rhinoskopie zeigte ein befriedigendes Ergebnis.

Im Klinikum Steglitz wurde drei Patienten Hochdruckpolyäthylen implantiert.

Hochdruckpolyäthylen besteht aus stark verzweigten Molekülen, ist elastisch und biegsam und erfüllt die Eigenschaften eines Knorpelimplantates. Es wird in Rührautoklaven oder Röhrenautoklaven aus dem hochmolekularen Polyäthylen $[-CH_2-CH_2-]_n$ hergestellt.

10. Patientin Fatma K., geb. 12.12.1945, Operation am 23.2.1977; Unterfütterung mit Hochdruckpolyäthylen

Nach Unterspritzung der Schleimhaut mit Kochsalz/Suprarenin Inzision am vorderen Muschelkopf und Ablösen der Schleimhaut vom Os turbinale unter Bildung einer Tasche, die bis zur hinteren Nasenhaupthöhle reicht. Im Bereich der Apertura piriformis wurde am Nasenboden zur Spina maxillaris ebenfalls ein Tunnel gebildet.

Es wurden mehrere der Länge des Nasenraumes entsprechende Kunststoffstücke implantiert, kleinere verbliebene Hohlräume wurden mit Kunststoffspänen ausgefüllt. Verschuß der Taschen mittels Vicrylnaht. Es wurde so viel Kunststoff eingesetzt, bis die Nase ausreichend verengt war. Die oberen Anteile der Nase erschienen nicht so weit, daß hier keine zusätzliche Unterfütterung notwendig war. Lockere Nasentamponade, die am 1. postoperativen Tage gezogen wurde. Anschließend Schleimhautpflege mittels Nasensalbe.

Nach antibiotischer Behandlung mit Vibramycin war der postoperative Verlauf komplikationslos. Die Patientin war beschwerdefrei.

Bei einer Nachuntersuchung am 4.7.1979 ergab sich folgendes Bild: Die laterale Wand der linken OKH wies eine deutliche Verdickung auf. In der linken OKH ließ sich ein Sekretspiegel nachweisen. Die rechte OKH zeigte eine diffuse Verschattung bei glatter Konturierung der knöchernen Begrenzung.

Am 21.5.79 erfolgte eine erneute Unterfütterung der linken Nasenhaupthöhle mit porösem Polyäthylen.

Operationsverlauf:

Die rechte Nasenhaupthöhle war durch die erste Operation ausreichend eng gestaltet, links fand sich bei Zustand nach Abstoßung eines Polyäthylen-Implantates eine relativ weite Nasenhaupthöhle mit mäßiger Borkenbildung. Bei der Präparation eines Schleimhauttunnels am Septum zeigte sich, daß dieses im mittleren Anteil nur noch narbig vorhanden war, so daß bei Präparation an umschriebener Stelle eine Septumperforation auftrat, die versuchsweise mit einem Schleimhautschwenklappen gedeckt wurde. Anschließend wurde ein Schleimhauttunnel an der Septumbasis links angelegt. Desgleichen im Bereich der linken unteren Muschel und der linken mittleren Muschel. Einlegen von entsprechend geformten Polyäthylen-Implantaten.

Eine weitere Nachuntersuchung konnte nicht erfolgen, weil die Patientin in ihre Heimat zurückgekehrt war.

11. Patientin Hannelore B, geb. 1.3.1942, Op. am 13.3.1979
Unterfütterung mit porösem Polyäthylen

Nach Infiltration mit Xylocain 1%ig erfolgte das Anlegen

von zwei subcutanen Tunneln am linken Septumblatt, ein Tunnel am Nasenboden und ein weiterer an der unteren Muschel. An der mittleren Muschel ließ sich kein stabiler Tunnel präparieren. Es folgte das Einlegen von entsprechend zurechtgeschnittenen Polyäthylenstäben, wobei diese soweit in den Tunnel hineingeschoben wurden, daß der Kunststoff ganz mit Schleimhaut bedeckt war. Am Nasenboden wurden zwei Stäbe eingebracht.

Bei der Rhinoskopia posterior konnte man eine normal durchblutete Schleimhaut sehen. Die Nasenhaupthöhle war durch die Operation verengt - die Patientin war beschwerdefrei.

12. Patient Klaus H., geb. 8.11.1924, Op. am 9.2.1979

Die Operation erfolgte nach zweimaliger OKH- und Stirnhöhlenausräumung sowie Septumplastik.

Versuch der Abpräparation der Schleimhaut von den Nasenmuscheln, diese waren jedoch so rigide und atrophisch, daß sie sofort einrissen, so daß eine Unterfütterung in diesem Bereich unmöglich wurde. Lediglich der Nasenhaupthöhlenboden konnte abgehoben werden, hier wurden beiderseits 3 relativ starke Kunststoffeinlagen eingeführt.

Nachuntersuchung: Aufgrund der vorhergegangenen Operationen wurde dem Patienten von vorherein höchstens eine Linderung seines Zustandes zugesagt, was durch die Hebung des Nasenbodens in geringem Maße erreicht wurde. Die Kunststoff-Implantate waren nicht abgestoßen worden.

Resultate

Von den im Laufe von 29 Jahren vorgenommenen Operationen konnten 12 Fälle bis 1985 zur Nachuntersuchung wiederbestellt werden. Diese 12 Patienten zeigten in fünf Fällen gute Ergebnisse; zwei Patienten mußten mit Rezidiven nochmals operiert werden. Bei fünf Patienten war das Operationsergebnis zufriedenstellend.

Es wurden insgesamt 8 Frauen und 4 Männer operiert.

Tabelle:

	20-30 J.	30-40 J.	40-50 J.	50-60 J.	Insgesamt
Männer		3		1	4
Frauen	1	4	3		8

XII.

Zusammenfassung

In der Einführung wird angegeben, daß die Ozaena noch immer zu den Erkrankungen gehört, deren Ursachen nicht vollständig erforscht sind.

Die Einpflanzung von autologen und homologen Implantaten führte bei unserem Krankengut zu befriedigenden, guten und sehr guten Ergebnissen. In einigen Fällen war es zur Resorption der Implantate gekommen. Bei der Bewertung der Resultate der operativen Ozaenabehandlung darf man nie vergessen, daß die Therapie symptomatisch ist. Durch das operative Vorgehen unter Verwendung von homologem und autologem Rippenknorpel, aber auch von Kunststoff, wurden zumindest die allgemeinen Beschwerden gelindert. Der Patient, der durch seine Erkrankung schon äußerlich und auch sozial in jeder Beziehung benachteiligt ist, gewinnt durch eine Linderung der Symptome wieder an Selbstbewußtsein und Selbstvertrauen.

L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

- (1) ABEL, R.: Die Ätiologie der Ozaena, Hyg. Infekt. Kr. 21 (1895), 89
- (2) ALEXANDER, A.: Die Häufigkeit der Ozaena in den einzelnen Ländern. Zbl. Laryng, Rhinol. 1923
- (3) BERENDES, J.
und GANZ, H.: Lehrbuch der H.N.O.-Heilkunde Lehmann, München 1970
- (4) BERNAT, I.: Die Ozaena, eine Manifestation der Eisenmangelkrankheit, Akadémia Kiadó (1966)
- (5) BETOW, Chr.: Persönliche Mitteilung, Budapest 1966
- (6) BOENNINGHAUS, H.G.: H.N.O. Heilkunde, Georg Thieme Verlag, Stuttgart (1960)
- (7) BRÜNINGS, W.: Über eine neue operative Behandlungsmethode der Ozaena. Med. Klin. 4 (1920), 110
- (8) CERNY, E.: Experience with a personal modification of the operation for ozaena according to Kitamura. Proc. 8. Int. Congr. ORL Tokyo (1966)
- (9) CHOLEWA, H. und
CORDES, H.: Zur Ozaenafrage. Arch. Laryng, Rhin. (Berl.) 8 (1898), 18
- (10) DEWIS, J.S. and
TRAUT, H.F.: Origin and development of the blood supply the whole thickness skin grafts: an experimental study, Ann. Surg. 82 (1925), 871
- (11) ECKERT-MÖBIUS, N.: Implantation von maceriertem spongiösem Rinderknochen zur Behandlung der Rhinitis atrophicans simplex et foetida, Zbl. H.N.O.-Heilkunde 7 (1924), 108

- (12) EYRIES, Ch.: Rhinite atrophiques et ozène. Paris. Encyclopédie Medico-chirurgicale. Oto Rhino-Laryng. Nr. 20355 (1951) 1
- (13) ESCAT, E.: La rhinite atrophique-héréditaire - syphilitique 10 (1920), 144
- (14) FERRERI, G.: Tentativi di cura dell'ozena con impianto endonasale di placenta. Valsalva 25 (1949), 333
- (15) FLEISCHMANN, O.: "Betrachtungen über die Ozenagenese". Arch. intern. Med. 59 (1937)
- (16) FOY, R.: Ozone et ozène. Congrès franç. 1913 in Ann. Mal. Oreil. Larynx 39 pl. 2 (1930) 69
- (17) FRÄNKEL, A.: Arzt und Forscher - Georg Weiss, Mannheim, Boeringer - 1964
- (18) GOHRBAND-GABKA-BENDORFER: Handbuch der Plast. Chirurgie, Band I, 2. Teil, Lieferung 12 Zoltem, Transplantationslehre, Walter de Gruyter (1972)
- (19) GOTTSTEIN, A.: Die Lehre von den Epidemien, 1929
- (20) GRAHNE, B.: Polyvinyl sponge as a nasal implant in ozena. Acta otolaryng. (Stockh.) 56 (1963), 675
- (21) GRÜNWALD, L.: Altes und Neues über die Stinknase, Münch. med. Wschr. 15 (1984) 284
- (22) GUSIĆ, B.: Über den Begriff der sogenannten atroph. Rhinitis, Int. Rhinol, 1971 (Leiden)
- (23) HAGERTY, R.F. and M.J. HILL: Cartilage pharyngoplasty in cleft palate patients, Sur. Gyn. Obstetr. 112 (1961), 350
- (24) HIBLER, N.: Zur Therapie der Rhinitis atrophicans. (Ozena) Arch. Ohr-, Nas.- und Kehlkopf-Heilkunde, 158 (1950), 357
- (25) JANNOULIS, G.: Ozenabehandlung mit Antibiotica, Mschr. Ohrenheilkunde, 84 (1950) 41

- (26) KHVOROSTUKHIN, L.L.: Antigenic properties of articular cartilage. Bull. Exper. Biol. Med. 45 (1958), 90
- (27) KITAMURA, T.: Le traitement chirurgical de la rhinite atrophique. Ann. Oto-Laryng. Paris 78 (1961), 56
- (28) KREDEL; F.E. und W.J. ROBERTS: Supravital staining of cartilage. Proc. Sect. Sa. Kon. Acad. Wet. Amsterdam 38 (1935), 215
- (29) KRÜGER, E.: Experimentelle und klinische Resultate homologer Transplantate. Habilitationsschrift 1963 (Kiel)
- (30) KUBO, M.: Meine maxillo-turbinale Plastik der Ozaena Z.H.N.O.-Heilkunde 37 (1935), 240
- (31) LAUTENSCHLÄGER, A., in: Denker und Kahler: Handbuch der H.N.O.-Heilkunde. Springer, Berlin-München 1926 (Y.604)
- (32) LEE, W.H.: Measurements of cellular viability. Plast, Surg. Baltimore 26 (1956), 852
- (33) LÜSCHER, E.: Lehrbuch der Nasen- und Halsheilkunde, Springer, Wien 1956
- (34) MARSCHIK, H.J.: Ozaenabehandlung mit Kapselbakterien-vaccine. H.N.O.- Heilkunde 15 (1926) 494
- (35) MARX, H.: Die entzündlichen und degenerativen Erkrankungen der Nase, 74, 1953
- (36) MIEHLKE, A.: Hypophysär-hypothalamisch ausgelöste Ozaena und ihre Behandlung. Arch. Ohr-, Nas.- und Kehlkopfheilkunde (1951), 217
- (37) MOSER, F.: Die Erkrankungen an Hals, Nase, Ohr u. an den oberen Luft- und Speisewegen. Fischer, Jena 1971
- (38) MROS, B.: Erste Erfahrungen mit der Fascia-lata, Implantationen bei Ozaenakranken. Z. Arztl. Fortbildung 64 (1968), 68

- (39) NAUMANN, H.H.: Kopf- und Hals-Chirurgie, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1974
- (40) O'CONNOR, G.B.: Refrigerated cartilage isografts. California West. med. 52 (1940), 21
- (41) ORTLOFF, H.: Zur operativen Behandlung der Ozaena nach Wittmaack, Dtsch. med. Wschr. 45 II (1919), 94 O
- (42) PESTI, L.: Über den Wert des Pneumatisations-Index in der Diagnostik der Rhinitis atrophicans, Prakt. Oto-Rhino Laryngol 9, 48, 1957
- (43) POLGE, C.,
SHMITH, A.U.,
PAKRES, A.S.: Revival of spermatozoa after verification and dehydration at low temperatures. Nature, London 164 (1949) 666
- (44) SACK, N.: Zur Frage der Ätiologie der Stinknase. Zbl. Hals-, Nas.- und Ohren-Heilkunde 10, 1927
- (45) SCHILLUNG; H. und BEKEL, I.: Über die Biologie, Konservierung und Verpflanzung von Knorpelgewebe. Zbl. Chirurgie 75 (1960), 1170
- (46) SCHMIDT, M.B.: Der Einfluß eisenarmer und eisenreicher Nahrung auf Blut und Körper. Fischer, Jena 1928
- (47) SCHMITT, W.: Allgemeine Chirurgie - J.A. Barth - Leipzig 1966
- (48) SÉBILEAU, P.: Comm. Bourgeois et Bouchet. Soc. O.-R.-L. Hop. Paris, féb. 1924 in Ann. Mal. Oreil. Larynx 43 (1924) 581
- (49) SEIFERT, A.: Die Operation an Nase, Mund und Hals. 3. durchgesehene und ergänzte Auflage 1947, Joh. Ambr. Barth Verlag, Leipzig
- (50) SELTZER, A.P.: A new material for implantation in cases of atrophic rhinitis, J. int. Colle

- (51) SHARMA, A.N.
and D.S.
SARDANA: Stellatum ganglion block in atrophic
rhinitis. J. Laryng. 80 (1966) 184
- (52) SIIRALA, U. and
A. MERETOJA: Dolomite, a new material for nasal im-
plants in ozaena Acta Oto-Laryng.
(Stockh.) 47 (1957), 488
- (53) SMITH, F.: Plastic and Reconstructive Surgery a ma-
nual of management, Philadelphia 1950
- (54) Sternberg, H.: Weitere Beiträge zur Agglutination bei
Ozaena. Zbl. d. HNO-Heilkunde 1 (1922)
99
- (55) STEURER, O.: Zur operativen Behandlung der Ozaena.
Zbl.-Heilkunde 2 (1922), 21
- (56) STRANDBYGARDS,
E.: Treatment of Ozaena and rhinopharyngitis
chronica sicca with vitaminum A, Arch.
Otolaryngo 159, 485 (1954)
- (57) SURJAN, L.: Ätiologie und Behandlung der Ozaena.
Dissert. Budapest 1956
- (58) SURJAN, L.,
SURJAN, M.: Serobakteriologische Untersuchungen bei
Rhinitis atrophicans foetida. Ätiologie
d. Ozaena, Zbl. Laryngol. Rhinol. 41
(1962) 70
- (59) UFFENORDE, H.: Anzeige und Ausführung der Eingriffe an
Ohr, Nase, Hals von W. Uffenorde. 2.
neubearbeitete Aufl., Thieme, Stuttgart,
1952
- (60) VEITS, C.: Zur Ozaenatherapie, Med. Klin. 2 (1933),
948
- (61) WEDER, A.: Erfahrungen mit der Ozaenatherapie nach
Eyries. Pract. oto-rhino-laryng. (Basel)
12 (1950), 326
- (62) WITTMACK, K.: Über eine neue Behandlungsmethode der
Ozaena. Dtsch. med. Wschr. 45 (1919), 70

- (63) ZARNIKO, C.: Lehrbuch der Nasenheilkunde (1894) Karger, Berlin (1910)
- (64) ZAUFAL, E.: Über die Anomalien in der Bildung der Nasenmuscheln (1875)
- (65) A.-ZADEH, SAEED: Nouvelles techniques chirurgicales dans la rhinite atrophique. Service O.-R.-L. Hospital Amir-Alam, Teheran, Iran (1976) Oto Laryng, (Paris)
- (66) Der heutige Stand der Implantologie. Ein Symposium, Gesammelte Vorträge der Sonder- Fortbildungsveranstaltung der Zahnärztekammer Hamburg, Josef Franke, (1979), Hanser-Verlag
- (67) The Ozaena Problem (Clinical Analysis of Atrophic Rhinitis in 100 cases) Chen Han-Sen. From Wu-ju Medical College and Tuchan Medical College, China, 1981
- (68) Reca librarea foselor nazale au material biologic, in cadrul ozenei. M. Luca, T. Nicoara, Prof. St. Surtea, Ototinolaringologia, anul 1973.
- (69) Knochenverpflanzung, Veihelmann, D., Rathgeber Verlag, München 1977

Herrn Prof. Dr. med. Ch. Betow danke ich besonders für die Überlassung des Themas, für anregende Diskussionen sowie für seine fachliche Unterstützung.

Ebenso danke ich Prof. Dr. E. Kastenbauer für sein Interesse und seine Hilfe am Fortgang der Arbeit. Seine hierbei geleistete Unterstützung hat sich in hohem Maße fördernd auf die Abfassung und Beendigung der Arbeit ausgewirkt.

Lebenslauf

Am 16. April 1943 wurde ich als Tochter des Zahnarztes Dr. Fritz Lieck und seiner Ehefrau Emmi Lieck geb. Heikapell in Stendal geboren.

Meine Kindheit verbrachte ich mit meinen beiden Geschwistern bei meinen Eltern. Von 1958 bis 1961 besuchte ich das Gymnasium in Stendal.

Da ich als Tochter eines Zahnarztes keinen Anspruch auf einen Studienplatz hatte, konnte ich mich erst nach einem zweijährigen Bewährungspraktikum bewerben.

Ich wurde 1963 an der Humboldt-Universität immatrikuliert. Nach dem Physikum im Jahre 1965 beendete ich das Zahnmedizinstudium 1968 an der Charité in Berlin (Ost). Meine beiden Kinder wurden 1968 und 1969 geboren. Ich arbeitete von 1969 bis 1972 vorübergehend in Magdeburg, Stendal und Berlin (Ost). 1972 folgte ich meinem Ehemann nach Berlin (West). Seit 1974 bin ich als niedergelassene Zahnärztin in Berlin (West) tätig.

Monika Bontschev

Papyrus-Druck GmbH Berlin ☎ 3416451
Dissertationen